完全自立・移動式循環型水洗バイオトイレ　仕様書

１　総則

この仕様書は、館山市（以下、「市」という。）が購入・設置する完全自立・移動式循環型水洗バイオトイレ（以下、「本体」という。）について示すものである。なお、この仕様書に示した要求事項等は、市が求める最低水準を規定するものであり、要求事項等に具体的な特記仕様が規定されていない内容については、利用者が安心快適に利用できるよう、また機器等が破損しにくいようにするなど、積極的に創意工夫を発揮すること。

１．１　種類

種類は表１による。

表１—種類

種　類	品　　　　名	注　記
	完全自立・移動式循環型水洗バイオトイレ	

１．２　遵守すべき法制度等

本業務の実施にあたっては、地方自治法（昭和２２年法律第６７号）のほか、以下に掲げる関連の各種法令を遵守するとともに、規格については適宜参考にすること。

a）法令等

1972 年の安全なコンテナに関する国際条約（昭和 52 年 9 月発効）

道路運送車両法（昭和 26 年法律第 185 号）

水質汚濁法（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 138 号）

悪臭防止法（昭和 46 年 6 月 1 日法律第 91 号）

浄化槽法（昭和 58 年 5 月 18 日法律第 43 号）

国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）

b）規格

CSC 条約	コンテナ安全国際条約
JIS B 8817	ワイヤーロープスリング
JIS Z 1610	国内貨物コンテナ外のり寸法及び共通使用
JIS Z 1614	国内貨物コンテナ外のり寸法及び最大装重量

2　製品に関する要求

2．1　構成

構成は、表２による。

表２－構成

番号	品　　名	数量	注記
1	トイレ・処理ハイ・キューブ・コンテナ 40ft	1	
2	原水槽	一式	
3	受入槽	一式	
4	生物処理槽	一式	
5	沈降槽	一式	
6	洗浄水槽	一式	
7	余剰水槽	一式	
8	配管設備	一式	
9	付帯設備	一式	
１０	各種給排水ポンプ	一式	
１１	循環制御システム	一式	
１１	太陽光・風力発電	一式	
１２	リチウムイオン電池内蔵 ハイブリッドコントロールシステム	一式	

2．2　一般的要求事項

一般要求事項は、次による。

a）本製品は、”1972 年の安全なコンテナに関する国際条約”及び”道路運送車両法”に合致しているものとする。

b）本仕様書に規定してない事項は、製造者の規定する仕様及び社内規格並びに商習慣による。

c）中水循環型トイレは、日本国内の公的機関等において設置実績のあるもの又は認定（例：国土交通省の NETIS）されたシステムとする。

d）本体の設置については、地上設置とする。

e）本体は－10°～40℃の外気温の環境条件下で、支障なく使用できるものとする。

f）ハエなどが発生しない構造とするとともに、コンテナ内においては、アンモニア濃度が悪臭防止法に基づき 1 ppm 以下となること。

g）使用時の取扱要領及び維持・管理が容易なものとする。

h）出入口及び点検口は、施錠のできるものとする。

i）コンテナの塗装は、下地には充分な防錆処置を施した後、外装を塗装するものとする。

j)　処理槽等は、中水の重量及び水圧に耐えうる強度とし、変形等が発生しない構造とする。

k)　コンテナ及び内部構造物は、必要とする機器等を収納した状態（各処理槽内の水はから状態）で懸吊及び車両での運搬時の振動に耐えうる構造強度を有するものとする。

また、コンテナ外部に設置される照明、ドアノブ等は、輸送時支障のないように脱着が容易な構造とする。

l)　本体で使用する各設備等は、“国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律 ”に適合したものとする。

m)　電気配線等は、保護及び固定を確実に行うものとする。

n)　コンテナのドア部は、雨水の侵入しない構造とし、換気のための開閉式の通気口があるものとする。

o)　コンテナのタンク及び点検口の蓋は、開口部と規格が一致するものとし、機密性を高めるためにゴム材等を蓋の裏側に貼り付けるものとする。

p)　各槽を頭上で連結しているパイプは、天井又は壁パネルからの保持用の部材で固定するものとする。

q)　頭上に取り付けられるパイプには、適切な間隔で間隔保持材を取り付けるものとする。

r)　高所にコンセントを設置する場合は、抜け止め付きのコンセントとする。

s)　コンテナは、吊り下げフック×４箇所設けるものとする。

t)　維持管理に使用する部品等は、互換性があり入手が容易で安価なものとし、浄化処理で使用する消耗品等は、交換が容易で安価なものとする。また、海岸で使用する可能性があることを考慮に入れて、塩害に耐える部品等を選定すること。

２．３　材料・部材・補助資材

材料、部材及び補助資材は、日本工業規格品又は同等以上のものとし、かつ、製造者の規定する社内規格に合格したものとする。また、海岸で使用する可能性があることを考慮に入れて、塩害対策を実施すること。

２．４　構造・性能・機能

２・４・１　コンテナ内・トイレブース

トイレブースは次による。

a)　トイレブースは、男女用とし、洋式便器×5個・小便器×１（６ブース）を設置るものとする。（便器の配置は、図１「参考図面」を標準とする。）

b)　トイレブースは、使用者のプライバシーを確保するために、天井から床まで隔離するものとする。

c)　トイレブース戸当りの各出入口は、コンテナ外側から出入りできるよう個別に設けるものとする。

また、各出入口には、男性用又は女性用の表示を視認の容易な位置に表示するものとする。

d) 出入り口ドア用としてドアクローザーを室内側に取付け、戸当りを設置するものとする。

e) 洋式便器及び小用便器の各ブースのスペースは、1.2 ㎡以上（奥行 1,200mm ×幅 900mm 以上）とし、ブース内には棚付き 2 連紙巻器、上部に予備のトイレットペーパーを 4 個以上置ける棚及び外被等を掛けるフック（壁等に取り付けた状態で耐荷重 20kg 以上）を設置するものとする。

f) 各出入口には、階段を設置するものとし、使用材料は、滑りにくく、腐食がしにくい鋼板等を使用するものとする。

g) 各洋式便器及び小便器ブースには、照明器具を取り付けるものとする。

h) 壁及び床の仕上げ材は、耐水・耐久性に優れた材料で仕上げるものとする。 また、化粧シートを張り付ける場合は、粘着性が良く、耐水・耐久性に優れたものを使用するものとする。

i) 壁パネルは、ビス等による穴から亀裂等が発生しないものとする。

j) 天井用パネルは、取り付けが堅固で容易に落下しないものとする。

k) 天井用パネル、壁パネルの接合部は、隙間のないものとする。構造上、隙間が発生した箇所は、シール剤等でコーキングを行うものとする。

l) コンテナ内の各エリアには、換気ができるように換気扇を必要な数を設けるものとする。

m) 環境保全を考慮し、汚水を周辺環境に排出しないものとする。

２．４．２　コンテナ内・処理ブース

処理ブースは、次による。

a) コンテナ内には、処理システムの操作及び取扱要領をわかりやすく表示するものとする。

b) コンテナ内の再生洗浄装置は、生物的処理・物理的処理・化学的処理のいずれかの処理により、汚水を処理した中水を再度便器洗浄水に使用する中水循環型の簡易水洗又は水洗トイレとする。

c) コンテナ内には、制御盤（分電盤兼用）を設置し、処理能力を超えた場合及びシステム等に異常が発生した場合には、パトライトによる警報を発する機能を有していること。

d) 異常警報の種類が複数ある場合は、制御盤等によって警報の種別確認が容易な構造とする。

e) コンテナには、維持管理が容易にできるように、点検口等を設けるものとする。

f) パトライトは、入口付近の視認しやすい箇所に取り付けるものとする。

g) コンテナ内には、点検等に支障のないよう照明器具を設置するとともに、硫化水素

等の有毒ガスが発生した場合に簡易な検知器を備え付けるものとする。

h） コンテナ内には、換気ができるように換気扇を必要な数を設けるものとする。

i） 浄化処理後の水質（中水）は、浄化槽法に基づき BOD20mg/L 以下、水質汚濁法に基づき PH5.8~8.6 及び大腸菌は検出されないこととし、水洗トイレ用に再利用するものとする。

j） 汚泥、スカム等の処理は、容易に抜き取れる構造とする。

k） 処理能力は、１日の使用回数７２０回（大便最低１８０回）とし、汚泥引抜き等の措置を要するまでに述べ６０，０００回以上使用できるものとする。

l） コンテナ内面を塗装する場合は、下地には充分な防錆処置を施した後、耐久が高く剥がれにくい塗料で塗装するものとする。

m） 再生洗浄装置は、凍結防止対策及び結露対策を十分施したものとする。

２．４．３　配管設備

配管設備は、次による。

a） 移動又は各種点検等によって接続取り外し等をしなければならない配管接続は、工具不要の金具等で接続できるものとする。

b） 耐久性、耐蝕性及び凍結防止を考慮した工法、材料等を使用するものとする。

２．４．４　各処理槽

各処理槽は、次による。

a） コンテナ内蔵方式とする。

b） 各処理槽は、転倒防止や凍結防止を十分に施したものとする。

２．４．５　ハイブリッドコントロールシステム

ハイブリッドコントロールシステムは、次による。

a） リチウムイオン電池の残量を自動的に確認し、最適な運転・充電を実施するもとする。

b） 本体を運用しながら、同時に充電を可能にする、効率的な運転ができるようにするものとする。

c） 発電傾向の違う、太陽光発電と風力発電をミックス制御した効率的な回路構成とするものとする。

d） リチウムイオン電池の規格は以下のとおりとし、コンテナ内に収納することとする。

【本体部分】

・搭載電池容量：18KWh

【充電部分】

・動作電圧：DC48V

・充電伝流：MAX45A を 4 系統

・入力ポート数：太陽光入力　2、風力入力　2

・入力電圧：太陽光 DC100V、風力 DC48V

【出力部分】

・定格出力電圧：DC48V

・出力安定度：±10%

・定格出力：500VA

・出力尖頭値：2640VA　（連続）55A＊48V

・出力形状：端子台（M8 ネジ　2P）

・出力数：1 口

・出力容量：18KWh

【使用環境】

・出力時、保管時温度範囲：-20 度～60 度（摂氏）

・出力時湿度範囲：0%RH～85%RH（結露なきこと）

・保管時湿度範囲：20%RH～85%RH（結露なきこと）

２．５　維持・管理

維持及び管理は、次による。

a)　定期メンテナンス（年２回）は、専門業者に委託するものとする

b)　一般清掃管理は、専門業者に委託するものとする。

２．６　形状・寸法

コンテナは JIS Z 1610 の 2024、JIS Z 1614 の 1AAA の規格に準拠したハイ・キューブ・コンテナ 40ft 型を使用する。

２．７　製品の表示

製品の表示は、特に必要とする場合は、仕様書によって指定する。

なお、操作、安全に関する表示、標識等は、日本語又は英語によって表示するものとする。

3　品質保証

監督及び検査は、市によって行うものとする。

4 出荷条件

包装は、商習慣による。

5 その他の指示

５．１　サービス拠点

契約の相手方は、日本国内に修理、部品交換などに対応できる、サービス拠点を有するものとする。

５．２　付属品

附属品は、調達要領指定書によって指定する場合を除き、表３による。

表３－付属品

番号	品名	数量	注記
1	鍵（合鍵２本含む）	１式	コンテナ等の施錠箇所分
2	硫化水素検知器	1	
3	ワイヤーロープスリング	４本	JIS B 8817 SS24A 長さ１２m

５．３　据付・運転調整・技術指導

a)　契約の相手方は、速やかに担当課と据付けに関する調整を行った上、5.5 に規定する承認用図面等を提出し、承認後、本体の組立て据付け、運転調整並びに担当課に対する取扱い及び管理要領の技術指導を実施するものとする。

b)　本体の据付け場所は、平地とし、設置条件に耐え得るよう、転倒防止等の必要な処置を講ずるものとする。

なお、据付け場所の地盤が軟弱な場合は、砕石等による整備、転圧等の本体を設置するに必要な整地は、市が行うものとする。また、据付け当初の張り水に使用する水道水は、市の負担とする。

５．４　電気配線

電気配線は、次による。

自立型なので電気配線の接続は必要ないものとする。

５．５　承認用図面など

契約の相手方は、設計図、各種器材の主要諸元、色見本、凍結対策等に関わる処置要領等、年間維持管理費内訳、その他必要な事項についての承認用図面等３部を契約担当者等に提出し、承認を受けるものとする。

５．６　納入書類など

５．６．１　添付書類

契約の相手方は、仕様書によって指定する場合を除き、表４の書類を添付し、製品納入の際市に提出するものとする。また、納入後、建築確認申請等の手続きが発生した場合は、必要な書類等を作製・提出するものとする。

表４―添付書類

番号	添付書類	数量	注記
1	取扱説明書	2	
2	部品表	2	
3	設計図書（A4,折込可）	2	
4	維持管理資料	2	
5	完成品写真	2	

５．６．２　完成品写真

完成品写真は、全品目の形状が識別できるように、適宜に区分して撮影するものとする。

５．７　契約物品の瑕疵

契約物品の瑕疵は、次による。

a)　納入された契約物品に数量の不足が確認された場合、市側は契約の相手方に請求するものとする。

b)　納入された契約物品に不良品が確認された場合、市側は、契約の相手方に補修又は良品との取替えを請求するものとする。

c)　契約の相手方の責に帰すべき理由が判明した場合、不足物品の追送及び良品との取替は、契約の相手方によって行うものとする。

なお、これにより難い場合は、市と協議するものとする。